



"Caracterización de clima y suelo en campos de productores de pepino dulce de la zona de Cerrillos de Tamaya"



*Puesta en valor de pepino dulce (*Solanum muricatum*), producido en el Valle de Limarí, a través de la caracterización del recurso genético local asociado a su origen geográfico y el rescate de ecotipos promisorios*



Ministerio de
Agricultura

Gobierno de Chile

EMBALSE	VOLUMEN EMBALSADO		
	x 10*6 (M3)		
	31/08/2013	31/08/2014	13/08/2015
LA LAGUNA	24	27	20
PUCLARO	19	22	21
RECOLETA	13	8	11
LA PALOMA	47	31	32
COGOTÍ	3	0	17
CULIMO	0	0	1
CORRALES	16	18	10
EL BATO	4	2	3
TOTAL	125,9	108,4	114,3

PRECIPITACIÓN REGISTRADA REGIÓN AL DÍA 20 DE AGOSTO DE 2015

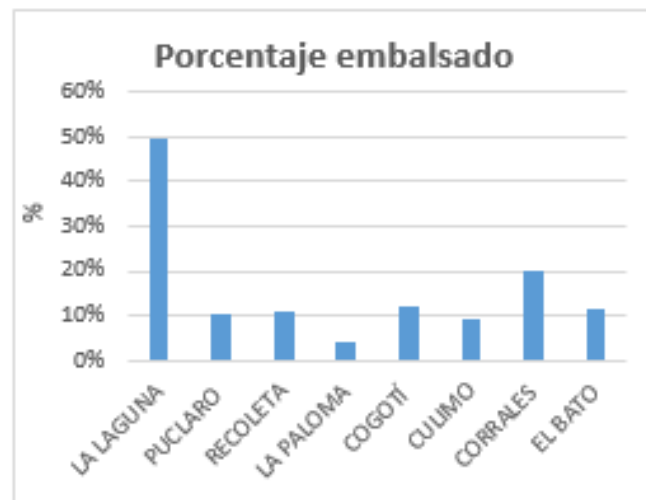
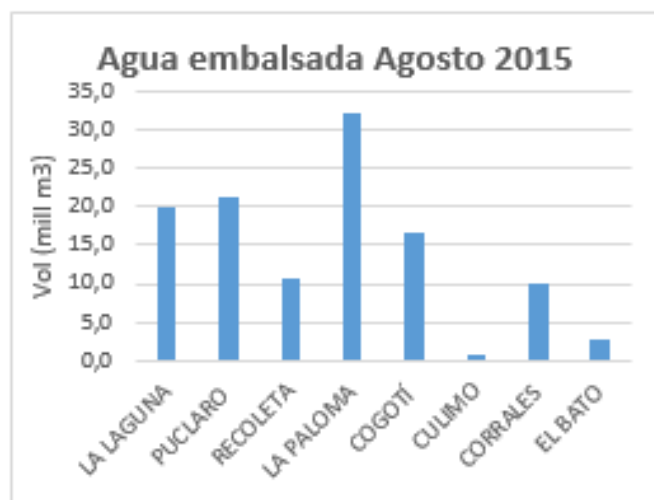
TOTAL	TOTAL	TOT	TOTAL	MISMA	PROM	PROM.	Déficit
MARZO	JULIO	AGO	ACUM	FECHA	NORMAL	NORMAL	Superávit
			FECHA	2014	FECHA	ANUAL	

HOYA RIO ELQUI								
LA LAGUNA (NIEVE CM)	10	107	149	266	39	208	248	28%
LA LAGUNA (LLUVIA MM)	57	41	78	176	35	136	160	29%
RIVADAVIA	43	42	64	149	40	92	104	63%
VICUÑA	40	45	50	135	38	91	103	49%
LA SERENA	11	30	24	64	74	80	91	-19%
HOYA RIO LIMARI								
OVALLE	16	35	69	119	58	93	106	28%
LA PALOMA	19	45	106	170	62	120	136	41%
RECOLETA	41	46	66	153	41	96	109	60%
COGOTI 18	34	54	56	143	75	159	184	-10%
COMBARBALA	44	43	141	228	76	181	211	26%
HOYA RIO CHOAPA								
ILLAPEL	16	45	97	158	80	154	179	2%
SALAMANCA	19	56	121	196	97	213	248	-8%
LOS VILOS	7	56	100	164	96	211	249	-22%
LA CANELA	12	59	102	172	71	142	164	21%
HUINTIL	22	40	115	177	64	185	223	-4%
COIRON	21	50	184	254	116	270	318	-6%

Contexto



	VOLUMEN EMBALSADO mill m3				Embalsado %	Diferencia entre (30 Junio-13 Agosto)	
	Capacidad total	30-jun	31-jul	13-ago		mill m3	%
LA LAGUNA	40	19,0	19,4	19,8	50%	0,8	2%
PUCLARO	200	12,2	17,0	21,3	11%	9,1	5%
RECOLETA	100	3,4	6,3	10,7	11%	7,3	7%
LA PALOMA	750	13,8	16,4	32,0	4%	18,3	2%
COGOTÍ	140	0,0	0,8	16,7	12%	16,7	12%
CULIMO	10	0,0	0,0	0,9	9%	0,9	9%
CORRALES	50	2,5	4,9	10,0	20%	7,5	15%
EL BATO	25,5	0,1	0,5	2,9	11%	2,8	11%
TOTAL	1315,5	51,0	65,4	114,3	9%	63,4	5%
% Capacidad total		4%	5%	9%			





"Caracterización de clima y suelo en campos de productores de pepino dulce de la zona de Cerrillos de Tamaya"



*Puesta en valor de pepino dulce (*Solanum muricatum*), producido en el Valle de Limarí, a través de la caracterización del recurso genético local asociado a su origen geográfico y el rescate de ecotipos promisorios*

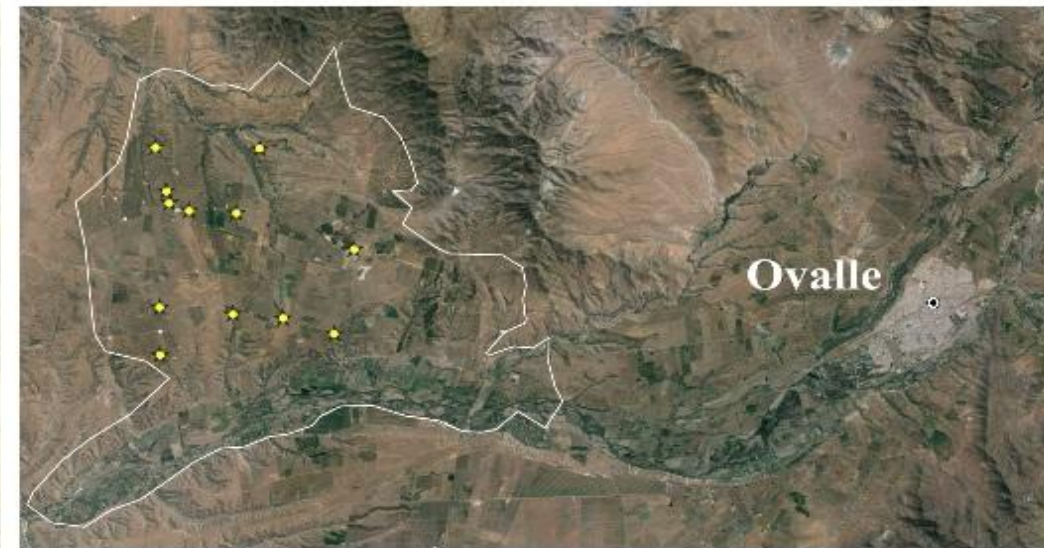


Ministerio de
Agricultura

Gobierno de Chile

- **Analizar y caracterizar las condiciones agroclimáticas** donde se desarrolla actualmente el cultivo de pepino dulce en la región de Coquimbo y V región
- **Analizar condiciones de suelo, agua y planta** (textura, capacidad de retención de humedad, sales, desarrollo de raíces)
- **Analizar condiciones climáticas** que definen el manejo agronómico del cultivo (ej. necesidades de riego, fenología)
- Diferencias estas características de **otros sitios** productores de pepino (Con Con y Longotoma)
- Análisis posibles asociaciones entre las **condiciones ambientales** (clima y suelo) y **elementos funcionales** en la fruta

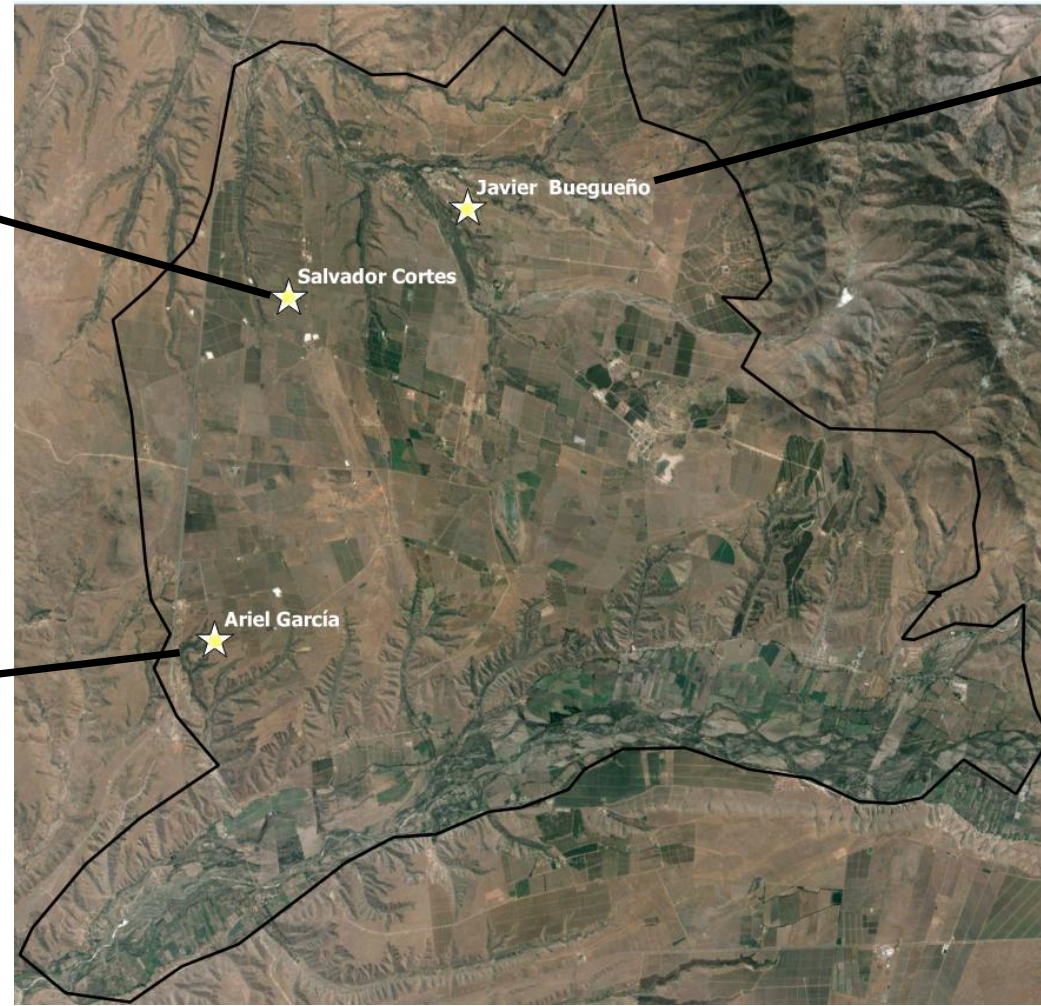
Agricultores



Agricultores



Estaciones climáticas

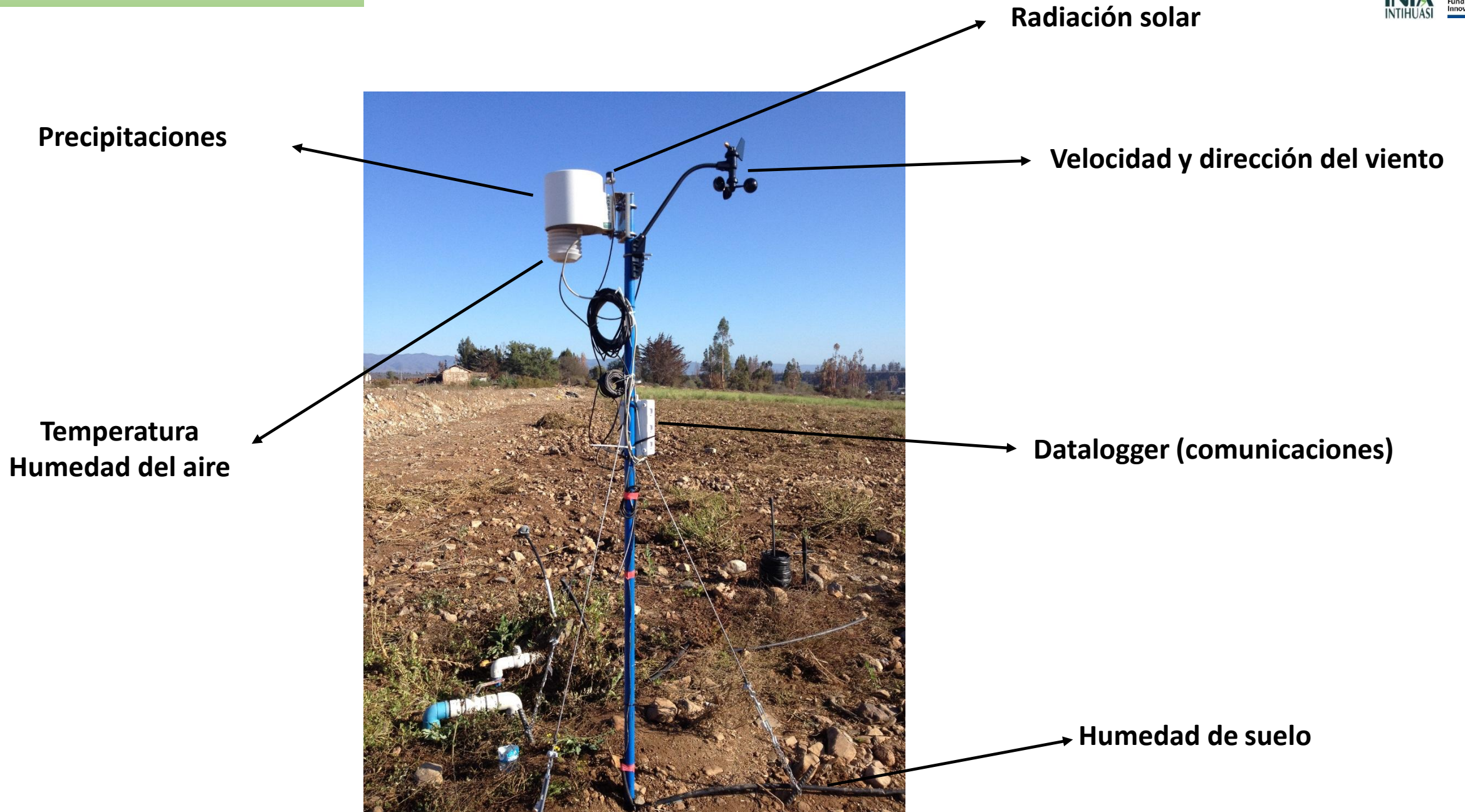


3 Estaciones Meteorológicas completas

- Radiación solar
- Velocidad y dirección del viento
- Temperatura y humedad del aire
- Precipitaciones



Estaciones climáticas



3 Devices

Name	Batt.	Last Update	Last Reading
Pepino2 (5G0E4052)	79	26/Aug/2015 10:30	P5:0.254 m ³ /m ³ , P3:12.1°C, P2:408.33 W/m ² , P1:0.0 mm, P3:0.843 RH, P4:5°, P4:4.6 m/s, P4:3.7 m/s
Pepino1 (5G0E4053)	75	26/Aug/2015 12:30	P5:0.12 m ³ /m ³ , P3:16.9°C, P2:670.17 W/m ² , P1:0.0 mm, P3:0.660 RH, P4:150°, P4:3.6 m/s, P4:2.6 m/s
Pepino3 (5G0E4054)	81	26/Aug/2015 13:30	P5:0.161 m ³ /m ³ , P3:19.3°C, P2:803.83 W/m ² , P4:0.00 liters, P3:0.536 RH, P1:348°, P1:2.9 m/s, P1:1.5 m/s

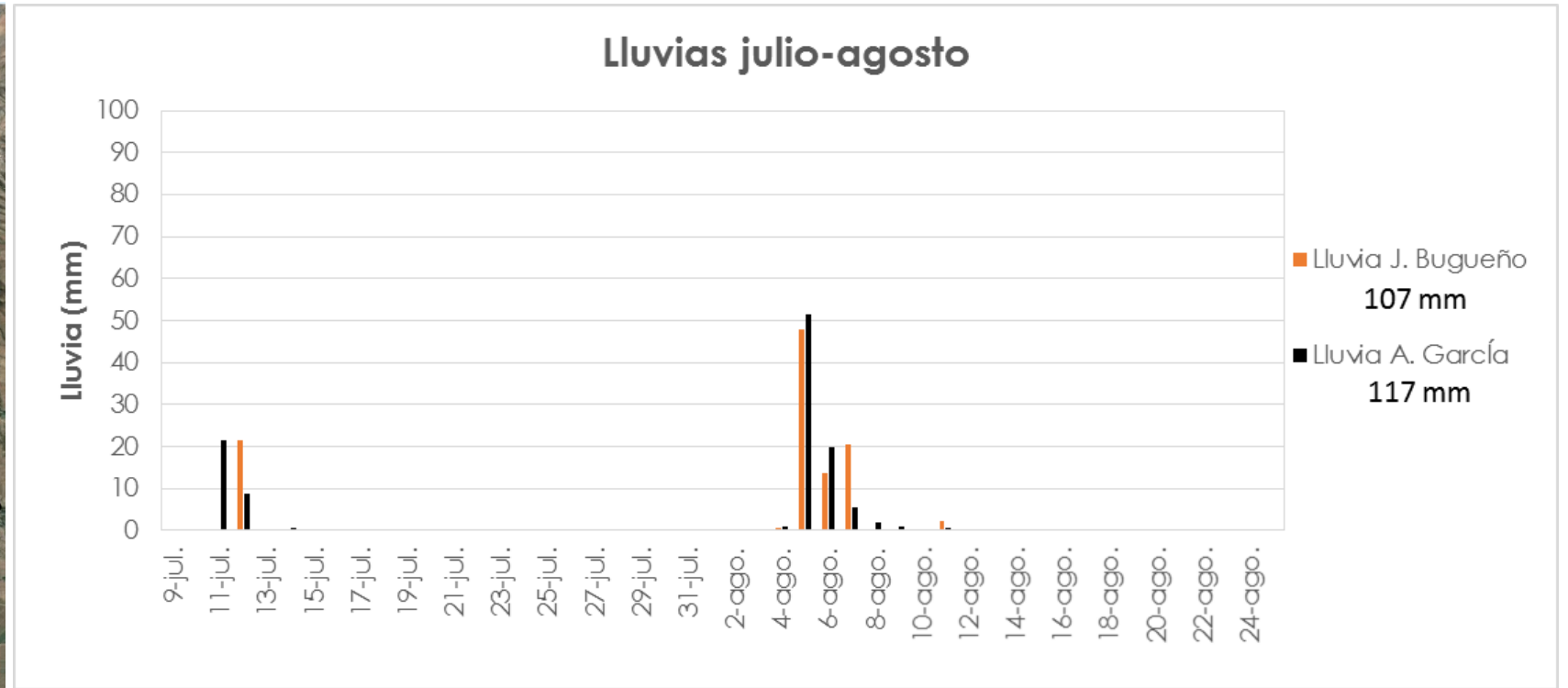
Manage Em50G Subscriptions

<http://www.ech2o.com/accounts/login/>

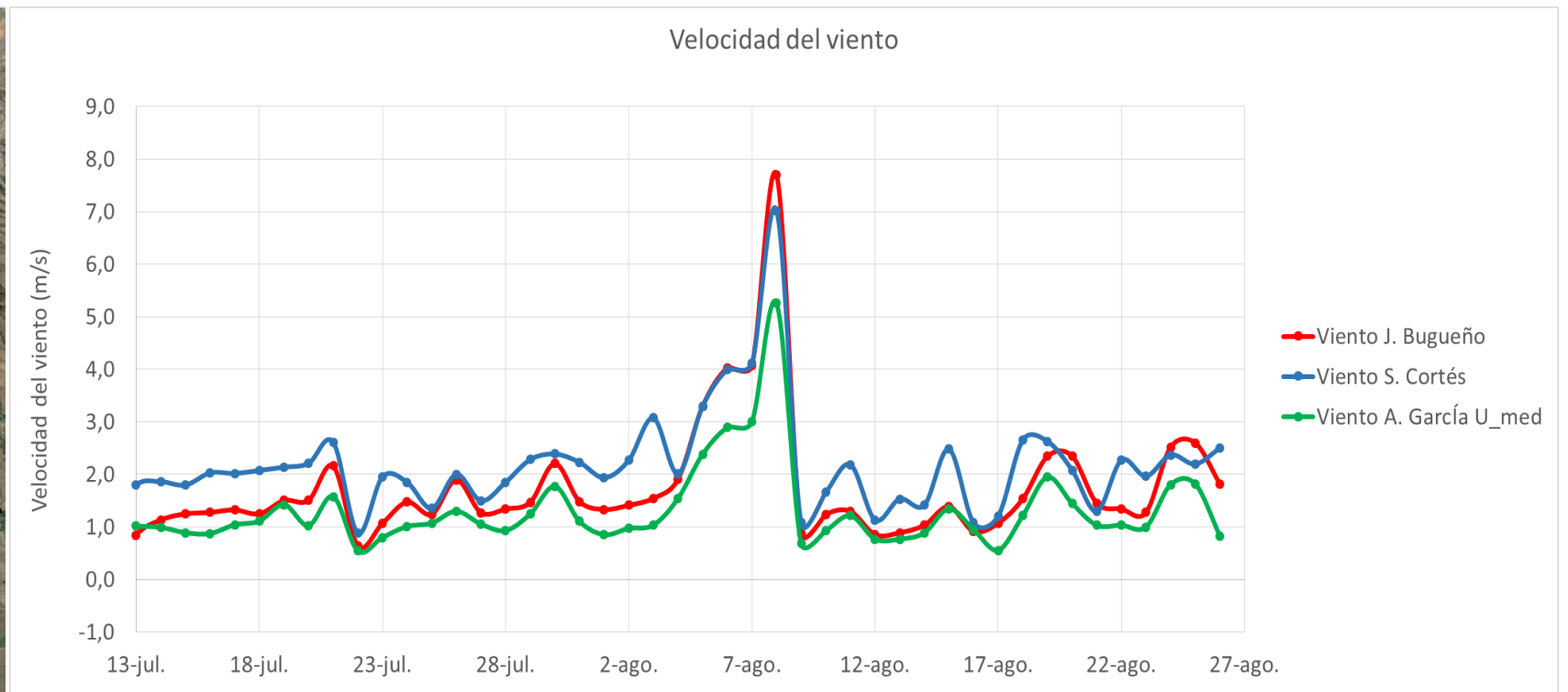
login: claudiobalbontin@gmail.com
 Password: **12345678**

Pepino 1: Sr. Patricio Bugueño
 Pepino 2: Sr. Salvador Cortes
 Pepino 3: Sr. Ariel García

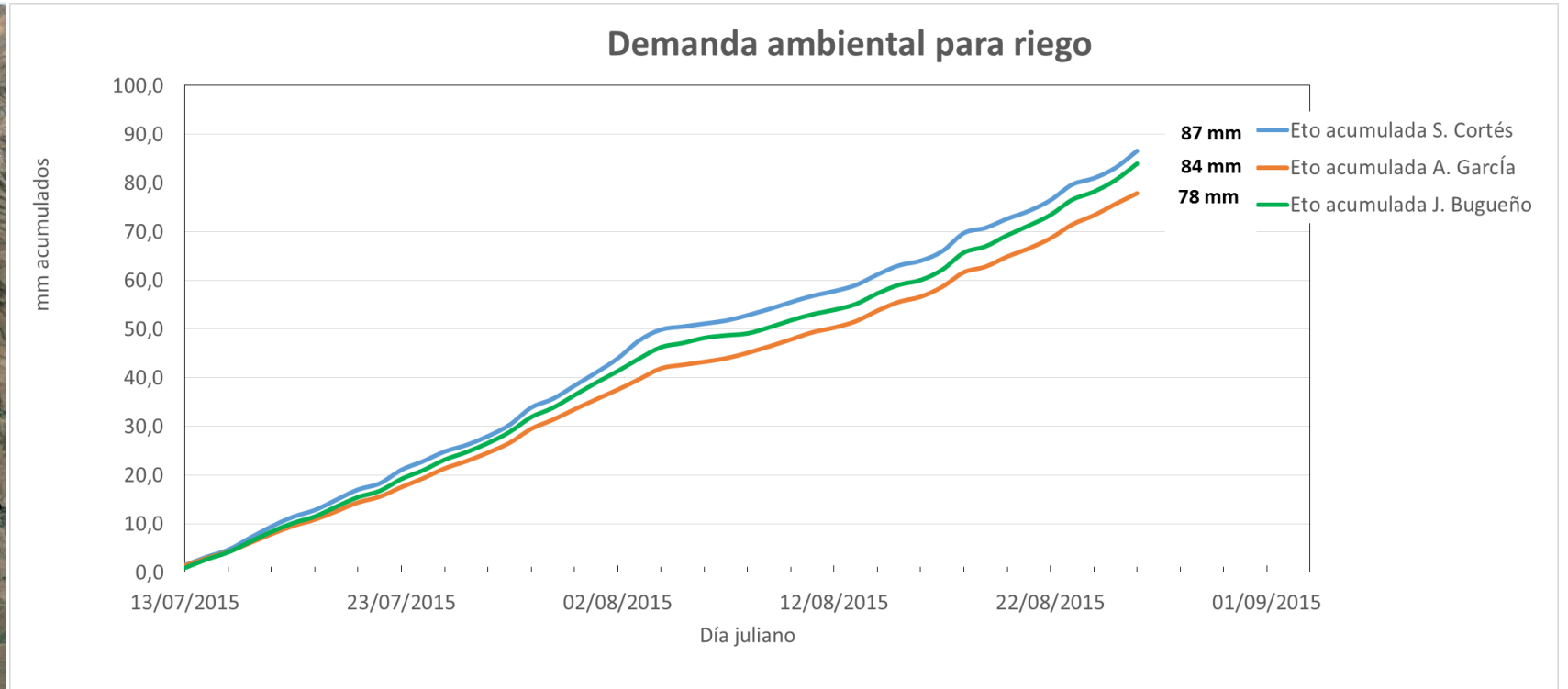
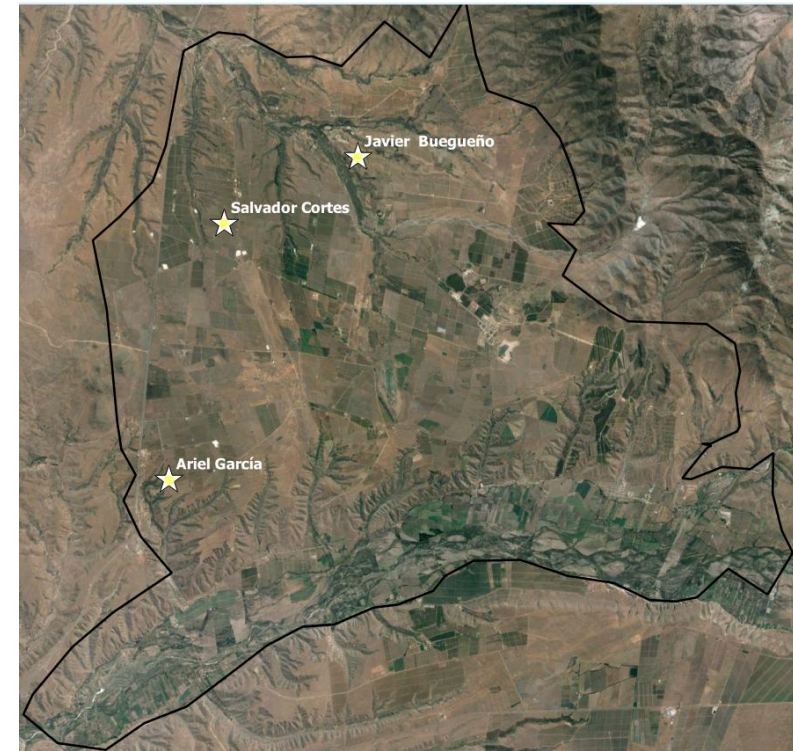
Estaciones climáticas



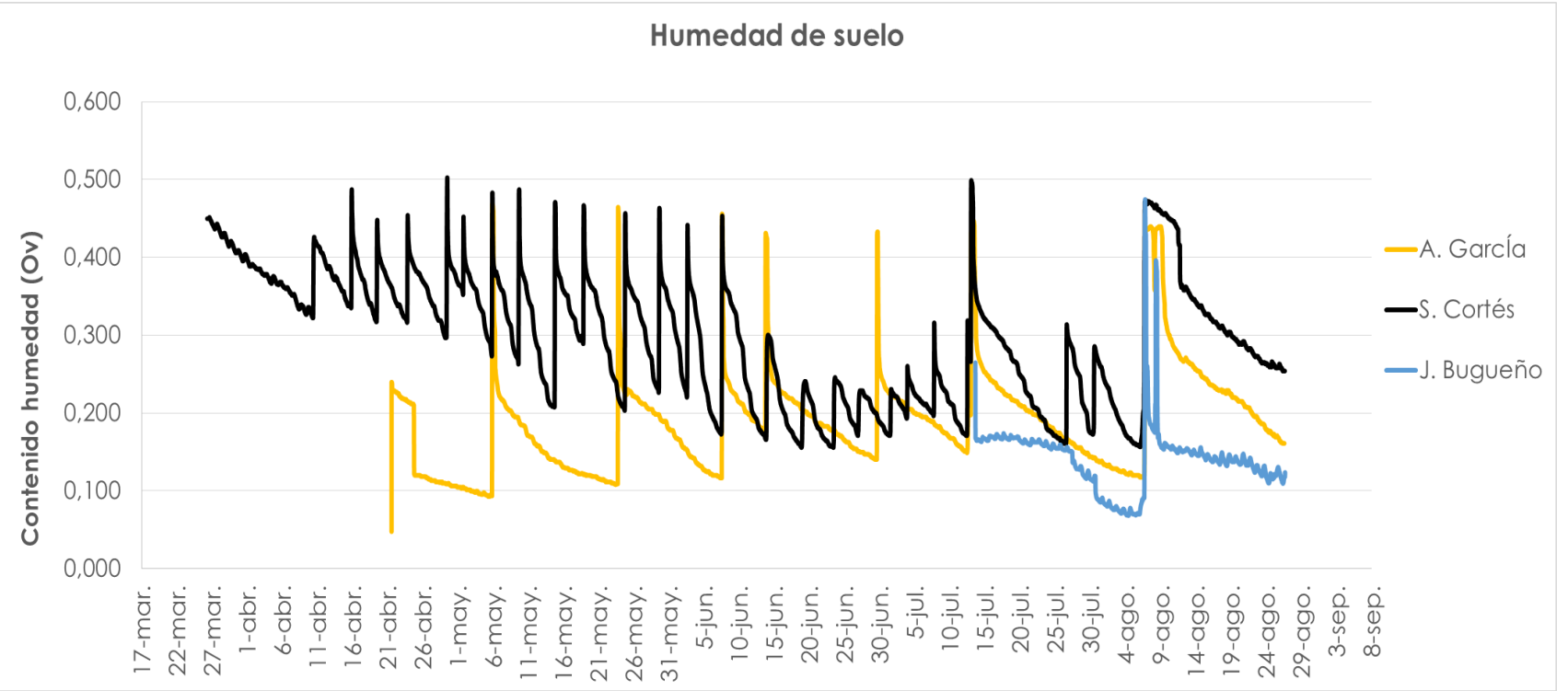
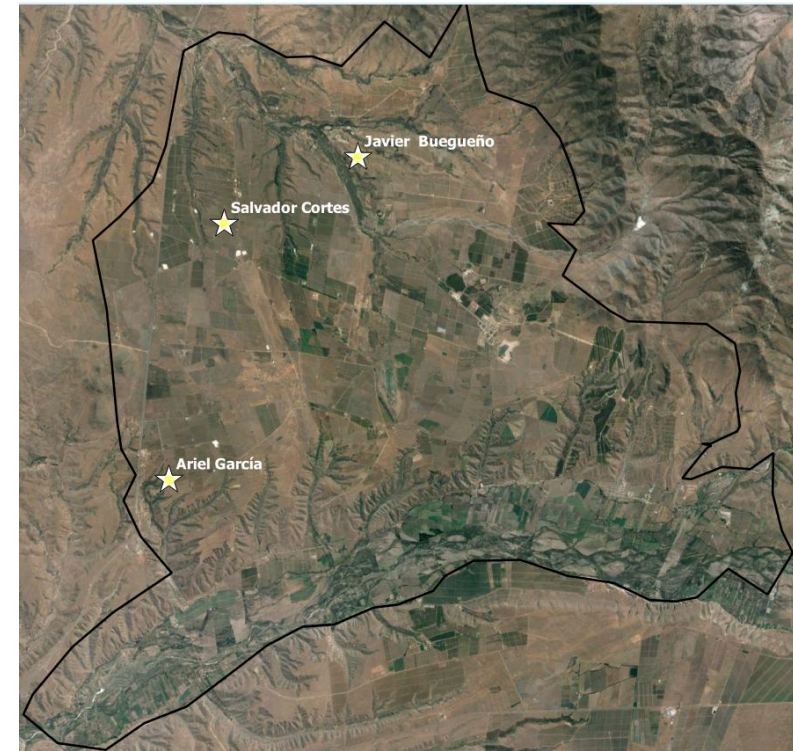
Estaciones climáticas



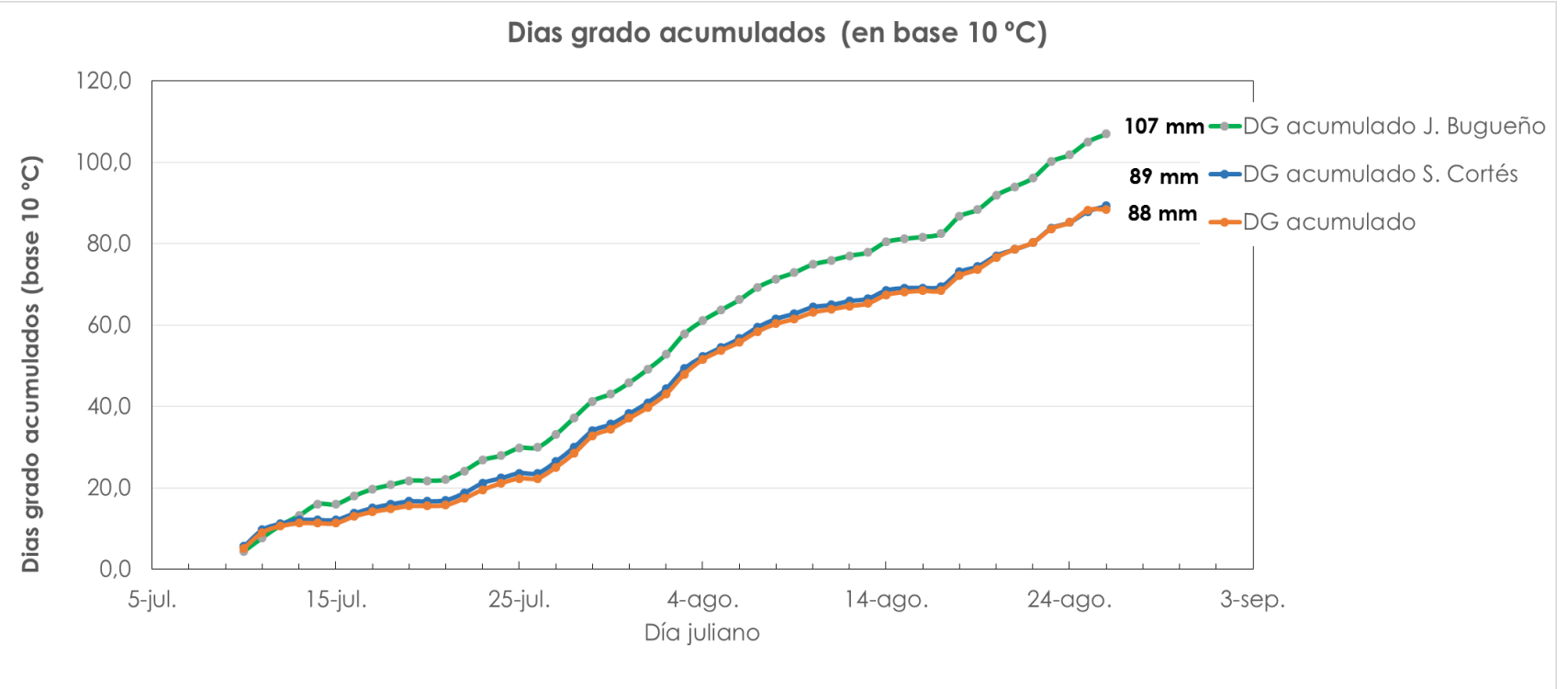
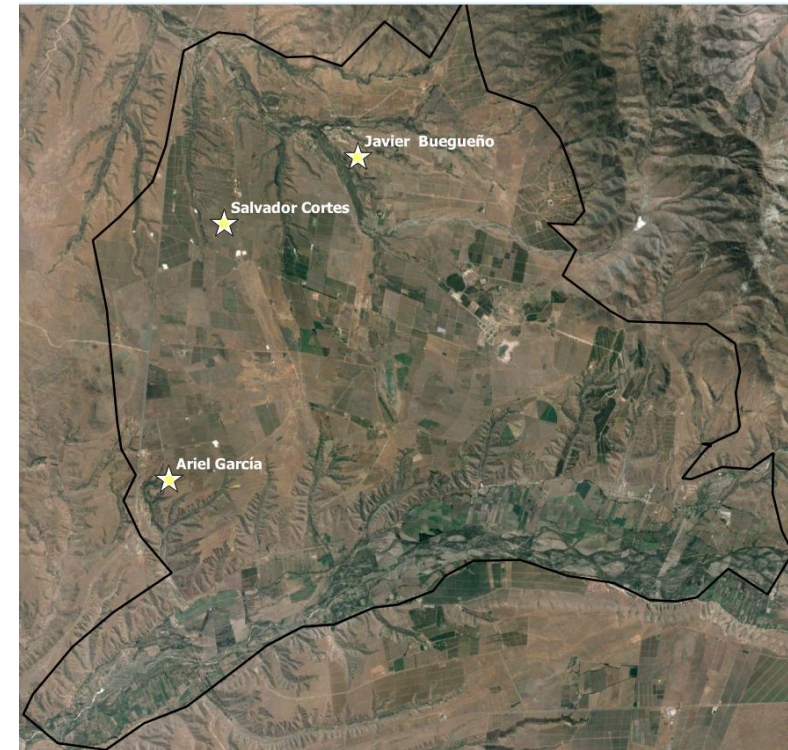
Estaciones climáticas



Estaciones climáticas



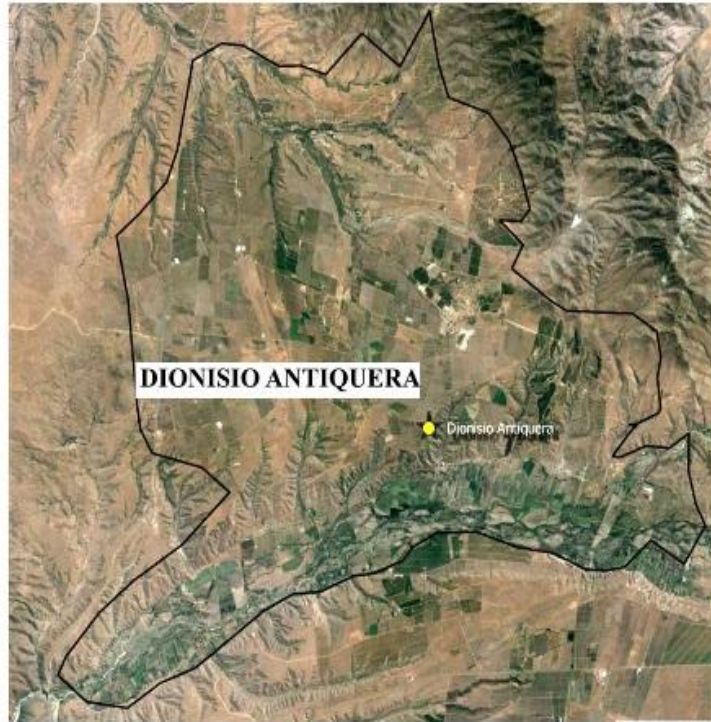
Estaciones climáticas



Muestras de suelo



Muestras de suelo



Agricultor	Textura Suelo	pH	pH	C.E.	C.E.	M. O.	M. O.
DIONISIO ANTIQUERA	Franco Arcilloso	7,5	Neutro	7,1	Salino	1,7	Muy Bajo

Muestras de suelo



Agricultor	Textura Suelo	pH	pH	C.E.	C.E.	M. O.	M. O.
GABRIEL GOMILA	Franco Arcilloso	7,3	Neutro	1,7	Suelo no Salino	1,6	Muy Bajo

Muestras de suelo



Agricultor	Textura Suelo	pH	pH	C.E.	C.E.	M. O.	M. O.
JACINTO SEGOVIA	Franco	7,3	Neutro	5,4	Salino	1,6	Muy Bajo

Muestras de suelo



Agricultor	Textura Suelo	pH	pH	C.E.	C.E.	M. O.	M. O.
LUIS ARRIAGADA	Franco Arcilla Arenoso	7,2	Neutro	4,7	Salino	1,2	Muy Bajo

Muestras de suelo



Agricultor	Textura Suelo	pH	pH	C.E.	C.E.	M. O.	M. O.
PATRICIO BUGUEÑO	Franco Arcilla Arenoso	7,3	Neutro	7,4	Salino	3	Bajo

Muestras de suelo

Resultados análisis de suelo productores Pepino Dulce Cerrillos de Tamaya, 2015

Agricultor	Textura Suelo	pH	pH	C.E.	C.E.	M. O.	M. O.
BARTOLOME LABARCA	Franco Arcilla Arenoso	8,2	Alcalino	5,5	Salino	1,4	Muy Bajo
DIONISIO ANTIQUERA	Franco Arcilloso	7,5	Neutro	7,1	Salino	1,7	Muy Bajo
GABRIEL GOMILA	Franco Arcilloso	7,3	Neutro	1,7	Suelo no Salino	1,6	Muy Bajo
JACINTO SEGOVIA	Franco	7,3	Neutro	5,4	Salino	1,6	Muy Bajo
JAVIER BUGUEÑO	Franco Arenoso	7,4	Neutro	8,5	Muy Salinos	1,4	Muy Bajo
JOSE MARAMBIO	Franco Arcilloso	7,2	Neutro	3,5	Salino	1,8	Muy Bajo
JOSE VILLEGAS	Franco Arcilloso	7,4	Neutro	5,1	Salino	1,6	Muy Bajo
LUIS ARRIAGADA	Franco Arcilla Arenoso	7,2	Neutro	4,7	Salino	1,2	Muy Bajo
LUIS CISTERNAS	Arcilla	7,7	Alcalino	4,2	Salino	1,2	Muy Bajo
LUIS MARAMBIO	Franco Arenoso	8,1	Alcalino	2	Ligeramente Salino	2,3	Bajo
PATRICIO BUGUEÑO	Franco Arcilla Arenoso	7,3	Neutro	7,4	Salino	3	Bajo
SALVADOR CORTES	Arcilla	7,6	Alcalino	7	Salino	1,6	Muy Bajo
ENRIQUE MARZAN	Franco	7,9	Alcalino	1,6	Suelo no Salino	2,3	Bajo
JUAN LEYTON	Franco	8	Alcalino	2,2	Ligeramente Salino	1,8	Muy Bajo
NOVES GUTIERREZ	Franco Arenoso	7,6	Alcalino	1,6	Suelo no Salino	1,8	Muy Bajo
BERNARDO LILLO	Franco Limoso	7,5	Neutro	1,1	Suelo no Salino	2,8	Bajo
PEDRO GODOY	Franco Arcilloso	7,4	Neutro	2,9	Salino	2,6	Bajo
GIANFRANCO DALLASERRA	Franco Arcilloso	7,7	Alcalino	2,9	Salino	1,9	Muy Bajo

Muestras de suelo

Resultados análisis de suelo productores Pepino Dulce Cerrillos de Tamaya, 2015

Agricultor	Zona	pH	C.E.	M. O.	N	P	K	Ca	Mg	Na	Potasio
			dS/m	%	mg/Kg			cmol/kg			
D. Antiquera	Cerrillos de Tamaya	7,5	7,1	1,7	107,0	21,0	415,0	15,0	6,8	3,4	1,1
G.abriel Gomila	Cerrillos de Tamaya	7,3	1,7	1,6	18,0	5,0	196,0	14,2	5,4	0,6	0,5
J. Segovia	Cerrillos de Tamaya	7,3	5,4	1,6	41,0	31,0	290,0	13,4	4,1	1,8	0,7
J. Bugeño	Cerrillos de Tamaya	7,4	8,5	1,4	37,0	28,0	93,0	9,0	3,2	1,4	0,2
J. Villegas	Cerrillos de Tamaya	7,4	5,1	1,6	28,0	27,0	271,0	18,6	8,9	2,5	0,7
L. Arriagada	Cerrillos de Tamaya	7,2	4,7	1,2	25,0	67,0	284,0	9,8	3,7	1,0	0,7
P. Bugueño	Cerrillos de Tamaya	7,3	7,4	3,0	135,0	115,0	1500,0	12,8	5,5	2,8	3,8
Variable	Valor Medio	Mínimo	Máximo	Comentario							
pH	7,51	7,2	8,2	Neutro							
Conductividad Eléctrica dS/m	5	1,7	8,5	Salino, se reducen las cosechas de numerosos cultivos.							
Materia Organica (%)	1,77	1,2	3	Muy Bajo, afecta disponibilidad de nitrógeno y condición física del suelo (estructura)							
Nitrógeno Disponible (mg/kg)	44,31	10	135	Alto, puede aportar a salinidad							
Fósforo Disponible (mg/kg)	45,85	5	115	Alto (exceso puede afectar disponibilidad de micronutrientes)							
Potasio Disponible (mg/kg)	373,23	93	1500	Alto (Depende de textura del suelo)							
Ca (c+mol/kg)	15,2	8,97	22,04	Alto como nutriente							
Mg(c+mol/kg)	5,85	3,17	10,11	Alto							
Na (c+mol/kg)	1,67	0,55	3,37	Alto							
Potasio (c+mol/kg)	0,95	0,23	3,84	Medio							

Valores referencia

Muestras de agua

Resultados análisis de agua productores Pepino Dulce Cerrillos de Tamaya, 2015

Identificación	CE μS/cm	SO ₄ ²⁻ mg/L	Cl ⁻	RAS	Na%
BARTOLOME LABARCA	2360	608	426	8,9	68,7
DIONISIO ANTIQUERA	680	230	32	0,8	17,5
GABRIEL GOMILA	850	317	47	1,1	20,9
JACINTO SEGOVIA	980	202	138	5,1	64,9
JAVIER BUGUEÑO	2030	69	478	6,3	53,2
JOSE MARAMBIO	2270	456	53	0,9	7,8
JOSE VILLEGAS	3660	1008	787	6,3	48,4
LUIS ARRIAGADA	3350	839	637	12,1	72,1
LUIS CISTERNAS	670	178	28	0,7	16,3
LUIS MARAMBIO	1040	137	93	4,5	59,8
PATRICIO BUGUEÑO	780	113	72	6,4	74,2
SALVADOR CORTES	2420	482	318	11,8	76,8
ENRIQUE MARZAN	1000	113	56	4,4	44,5
JUAN LEYTON	1000	113	56	4,4	44,5
NOVES GUTIERREZ	1000	113	56	4,4	44,5
BERNARDO LILLO	360	14	5	2,9	37,1
PEDRO GODOY	750	45	50	2,0	32,2
GIANFRANCO DALLASERRA	780	211	38	1,3	25,2

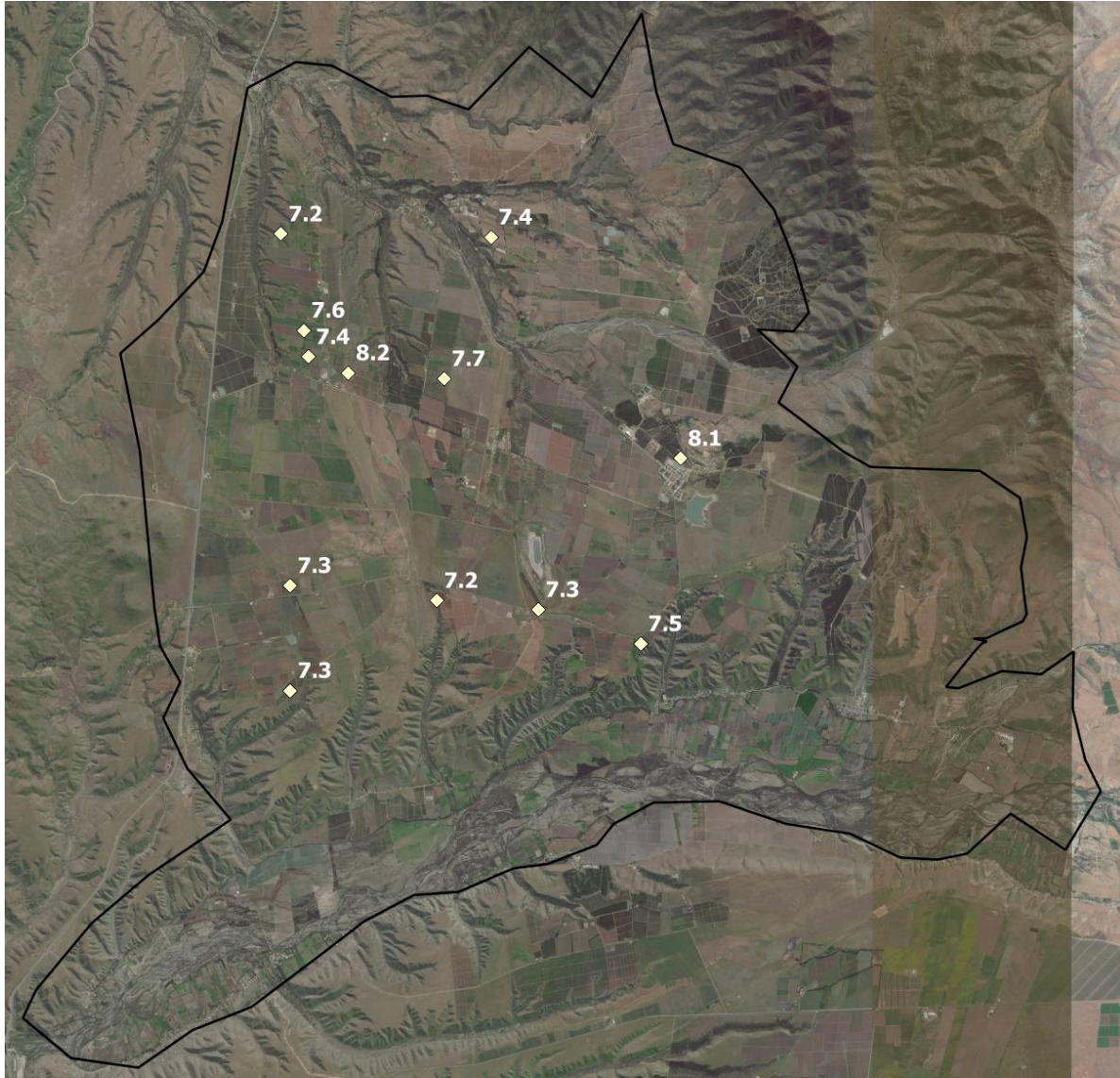
Muestras de agua

Resultados análisis de agua productores Pepino Dulce Cerrillos de Tamaya, 2015

Variable	Valor Medio	Mínimo	Máximo	Comentario
pH	7,79	6,82	8,41	Cumple la Norma (5,5 a 9,0)
CE ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	1680	670	3660	Sobre la Norma (<750)
Ca ²⁺ (mmol+/L)	5,78	1,48	15,29	
Mg ²⁺ (mmol+/L)	2,59	0,82	7,05	
Na ⁺ (mmol+/L)	10,1	1,3	28,06	
K ⁺ (mmol+/L)	1,19	0	13,81	
SO ₄ ²⁻ (mg/L)	360,17	44,88	1007,52	Sobre la Norma (<250)
Cl ⁻	243,01	28,4	786,68	Sobre la Norma (<200)
Na%	47,12	7,8	76,77	Sobre la Norma (<35%)
RAS	5,16	0,73	12,14	Cumple (<13)

CE < 750: Agua que no tiene efectos perjudiciales
750 < CE < 2000: Agua que puede afectar a los cultivos sensibles
2000 < CE < 3000: Agua con la cual generalmente se observarán efectos perjudiciales
CE > 3000: Agua que se debe usar en suelos permeables con métodos cuidadosos
RAS < 13: No hay problemas de permeabilidad por sodio
RAS > 13: Agua que genera problemas de permeabilidad en el suelo

pH



CE

